

УДК 637.3.07

Світлана Писків, Микола Кухтин

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

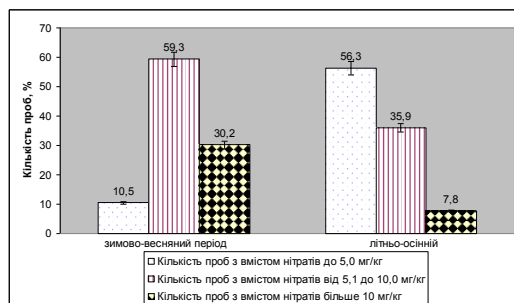
БЕЗПЕЧНІСТЬ МОЛОКА СИРОГО ЗА ВМІСТОМ НІТРАТІВ

Svitlana Pyskiv, Mykola Kuhtyn

SAFETY OF MILK CREAM IN COMPOSITION OF NITRATES

Одним із важливих чинників несприятливого впливу на стан здоров'я людей є токсиканти різного походження, які надходять в організм разом із продуктами харчування. Це в першу чергу стосується нітратів і нітритів, які є найпоширенішими у природі та відповідно у продуктах харчування. Молоко і молочні продукти становлять основу раціону харчування більшості людей, особливо дітей. Однак діти є незахищені від згубної дії ксенобіотиків, зокрема нітратів і нітритів, навіть у малих кількостях. Це пов'язано з процесом відновлення метгемоглобіну в гемоглобін, ферменти крові починають функціонувати у людини тільки з тришестимісячного віку. Саме тому, дія нітратів і нітритів на організм дітей цього віку є небезпечною. Відповідно до ДСТУ 3662-97 "Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі" на переробне підприємство допускається молоко з умістом нітратів до 10 мг/кг. В той же час в європейських правових документах нормативний вміст нітратів у молоці сирому в два рази менший, і становить 5 мг/кг.

Метою роботи було проведення аналізу безпечності молока сирого за вмістом нітратів, яке поступає на переробні підприємства. Уміст нітратів у молоці визначали за допомогою кадмієвої колонки та реактиву N-етилендіамін дигідрохлорид. Дослідження умісту нітратів у молоці сирому при надходженні на переробні підприємства протягом року наведено на рисунку 1. Як видно з даних, наведених на рис. 1, на переробку протягом року надходить молоко з різним вмістом нітратів.



У нормативи українського стандарту, до 10 мг/кг нітратів, вкладалися 69,8% проб молока, які надходили в зимово-весняний період, і 93,2% проб молока літньо-осіннього періоду; європейському нормативу (до 5 мг/кг нітратів) відповідали 10,5% проб молока зимово-весняного періоду і 56,3% проб молока літньо-осіннього.

Рис. 1. Уміст нітратів у молоці сирому при надходженні на переробні підприємства протягом року, %, $M \pm m$, $n=123$.

Таким чином, проведені дослідження виявили проблему надходження на переробку значної кількості молока, яке за вмістом нітратів не підлягає прийманню. Нині переробні підприємства відчувають значний дефіцит молока сирого. Вирішенням цієї проблеми є розроблення технології переробки молока, яка б забезпечувала зниження нітратів до безпечного рівня в готовому продукті. Дослідження вказують, що для досягнення цього завдання можна використати молоко з наднормативним умістом нітратів для виготовлення різних кисло-молочних продуктів із застосуванням спеціальних заквасочних культур мікроорганізмів – активних денітрифікаторів.

Встановлено, що на переробні підприємства в зимово-весняний період надходить 30,2 % проб молока сирого з наднормативним вмістом нітратів. У літньо-осінній період кількість проб з наднормативним вмістом становила 7,8 %.